

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 259**

21 Número de solicitud: 201600427

51 Int. Cl.:

B65F 1/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

20.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.02.2017

71 Solicitantes:

LEIRA MARTÍNEZ , José Antonio (100.0%)
Lugar de Seixeda nº 71B / 1 D
15168 Sada (A Coruña) ES

72 Inventor/es:

LEIRA MARTÍNEZ , José Antonio

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura**

57 Resumen:

Dispositivo y procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura convencionales a los que se modifica, primero su tapa superior, adosando unos paneles fotovoltaicos (5) que alimentarán una batería que alimentará a un motor extractor (8) y que llevará adosado un dosificador de productos neutralizadores de malos olores (9) yendo alojado el conjunto dentro de una carcasa (4). Y segundo, se modifica el cuerpo principal (2) al colocarle en ambas caras cerca de la base del contenedor, unos elementos de entrada de aire (6). Todo el conjunto está regulado por una central de mando y control con un sensor de malos olores y que regula el procedimiento de funcionamiento que permitirá, además del obvio apagado o desconexión de todo el dispositivo, un funcionamiento en modo continuo o en modo discontinuo.

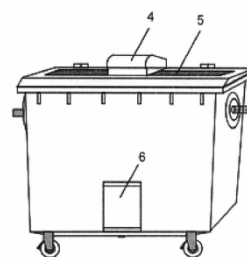


Figura 2

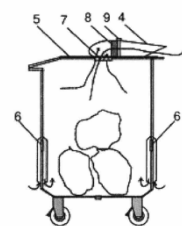


Figura 3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura.

5 Objeto de la invención

El ámbito de aplicación industrial es el de los contenedores de almacenamiento de basuras que posteriormente son volcados a un camión de recogida. Por capacidad, suelen ser contenedores de unos 1000 litros. El objeto de la presente solicitud de
10 invención se refiere a un dispositivo que incluyendo diferentes elementos permite que se reduzcan considerablemente los malos olores que habitualmente van asociados a la presencia de contenedores en la vía pública, especialmente con temperaturas elevadas asociadas a la época estival. Como es bien sabido, se trata de un problema especialmente desagradable para los peatones, cuando además concurre escasa
15 ventilación natural en el entorno del contenedor.

Para solucionar este problema planteado, se modifica el proceso de fabricación de los contenedores de basuras: Primero, creando unas ranuras o perforaciones con forma de sifón para la entrada del aire en la parte baja del cuerpo principal del contenedor. Y
20 segundo, creando una salida de aire en la parte superior o tapa, para crear una ventilación forzada gracias a la acción de un pequeño motor que operará como un extractor y que será alimentado por energía solar. Además habrá un dosificador químico que neutralizará las partículas malolientes con la ayuda de una barrera o filtro de carbono desechable. Todo el conjunto deberá ser construido pensando, no solo en la climatología
25 extrema, sino también frente al previsible vandalismo.

Antecedentes de la invención

Existen dispositivos o artilugios para la mejora del depósito o tratamiento de los residuos urbanos, pero no se ha encontrado nada similar a lo que aquí se presenta. Así, hay
30 dispositivos que buscando una mejora estética y alejamiento de la basura, ocultan en el subsuelo o bajo la rasante de la vía pública, los contenedores o depósitos de residuos, usando mecanismos eléctricos o hidráulicos. Pero, como contrapartida suponen un gasto elevado de implantación y mantenimiento. Hay ingenios donde a la hora de depositar la
35 basura en el contenedor, debe hacerse a través de una estructura de válvula que aísla el residuo, una vez colocado. Y con respecto a los dispositivos de extracción de aire y reducción de olores, destacan los que combinan el propio ventilador con un desodorizador que neutraliza el mal olor usando geles que presentan una composición química que, una vez liberada a través de un dosificador, produce la absorción de malos
40 olores.

La ventaja del dispositivo que se presenta con esta solicitud, con respecto al estado de la técnica descrito, es, en primer lugar, el bajo precio de su implantación ya que no se trata de enterrar o soterrar los contenedores, sino de hacer una modificación a los
45 contenedores ya existentes. Y en segundo lugar, este dispositivo ofrece una solución sencilla y barata para la reducción de olores, ya que es autónomo energéticamente con energía solar. Esto implica la ventaja de que cuanto más sol haga, con más eficacia funcionará, justo cuando más falta hace: Sabemos que la fermentación bacteriana, en gran parte responsable de los malos olores, depende de la temperatura, ligada a su vez
50 al aumento de la exposición solar, es decir, cuando los paneles fotovoltaicos pueden transmitir más energía al motor extractor.

Descripción de la invención

Dispositivo y procedimiento de reducción de malos olores en contenedores de basura que habitualmente contienen bolsas de basura con material orgánico o inorgánico. Partimos de un contenedor de basura convencional que suele tener unas ruedas con freno, una tapa superior y un cuerpo principal que soporta todo el conjunto y que lleva un tapón de desagüe para facilitar la limpieza interior. El dispositivo que se presenta modifica de modo característico el cuerpo y la tapa del contenedor convencional. El cuerpo se modifica para crear una entrada de aire en la parte inferior. Y la tapa superior se modifica para forzar el paso de los malos olores desde la base del contenedor. El modo en que se hace forzar el aire, es gracias a la fijación en la cara externa de la tapa superior, de un conjunto carcasa-motor que es alimentado por unos paneles fotovoltaicos que se extienden en toda la superficie de la citada tapa.

Al mismo tiempo ese aire se hace pasar, primero, por un filtro de carbón activo desechable, y segundo, se hace pasar por un dosificador, que aprovechando el efecto venturi provocado por el extractor, crea una mezcla nebulizada donde se expanden las moléculas de un gel, esencia o producto que neutraliza las partículas que producen malos olores. El dispositivo está pensando para que aunque el mantenimiento sea deficiente, se garantice un funcionamiento básico.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1: Contenedor de basura convencional

Figura 2: Contenedor con dispositivo con reducción de malos olores (perspectiva)

Figura 3: Contenedor con dispositivo con reducción de malos olores (sección)

Descripción de una forma de realización

A la vista de la figura 1 se describe el dispositivo del siguiente modo: Partimos de un contenedor convencional, que está compuesto esencialmente por: Una tapa (1) que se suele abrir hacia arriba, bien manualmente o bien pisando con el pie una palanca. Un cuerpo principal (2) donde se vierten las bolsas de basura, con unos salientes laterales para la elevación y descarga de su contenido en el camión de basura. Normalmente hay un tapón (3) de desagüe en la base para facilitar su limpieza. Y presenta unas ruedas que sustentan todo el conjunto, ruedas equipadas con frenos, para evitar el desplazamiento accidental del contenedor, por ejemplo, por acción del viento o por la pendiente de la calle.

A la vista de las figuras 2 y 3 se describe el dispositivo del siguiente modo: Partiendo de la figura 1 anterior, donde se describe el contenedor de basura convencional, se realiza lo siguiente:

Primero, se modifica la tapa superior (1) Se adosan a la tapa unos paneles fotovoltaicos (5) del máximo rendimiento solar disponible, según el estado de la técnica del momento, con posibilidad de darles, interponiendo la pieza de regulación necesaria, una orientación e inclinación óptima solar (latitud del lugar. más diez grados en invierno y menos diez grados en verano) Estos paneles fotovoltaicos alimentarán una batería, recargable y renovable, que a su vez alimentará a un motor extractor (8) de potencia variable, para

poder operar con los previsibles altibajos de energía que suministren los paneles fotovoltaicos. Además el motor extractor llevará adosado un dosificador de productos, esencias o geles neutralizadores de malos olores (9) y que se puede rellenar periódicamente. En la propia tapa habrá un filtro de carbón activo (7) por el que igualmente se hace circular el aire y que se puede renovar periódicamente. El conjunto motor, batería, dosificador y filtro de carbono irá alojado dentro de una carcasa (4) que tendrá una forma aerodinámica para que el aire salga del contenedor con las mínimas turbulencias posibles y con una boca de salida que impida que el agua de lluvia, entre hacia el interior. Todos los elementos serán fabricados para soportar la intemperie y además preferentemente actos vandálicos. El dosificador de gel neutralizante de malos olores se activa por efecto venturi al pasar la corriente de aire que genera el extractor por encima de unas ranuras al efecto que incorpore el propio dosificador.

Segundo, se modifica el cuerpo principal (2) al colocarle en ambas caras, cerca de la base del contenedor, unos elementos de entrada de aire (6) que toman aire del exterior para hacerlo pasar hacia el interior. y posteriormente, con la acción de la ventilación forzada, devolverlo hacia el exterior ya purificado por la acción del carbón activo y por la acción de los geles o esencias neutralizantes del mal olor. Estos elementos de entrada de aire (6) ocultan una perforación que lleva el cuerpo principal del contenedor (2) para ventilarlo. Para evitar que salga parte del contenido del interior del contenedor, se le ponen estos elementos de entrada de aire, que obligan a que el aire pase por una especie de "sifón aéreo", y evitan que la perforación o ranura de entrada de aire, sea taponada por la presión accidental de las bolsas de basura. Dichos elementos de entrada de aire (6) llevan una cortinilla que sirve como elemento anti retorno de olores hacia el exterior, de tal forma que si no hay succión de aire, desde adentro hacia afuera, quede cerrado el orificio de entrada de aire para evitar que salgan los malos olores hacia el exterior por el orificio de ventilación. Todo el conjunto está regulado por una central de mando y control con un sensor de malos olores y que permitirá, además del obvio apagado o desconexión de todo el dispositivo, un procedimiento de funcionamiento continuo o discontinuo.

Funcionamiento continuo: De noche, el motor extractor (8) opera hasta el agotamiento de la batería. De día, una parte de la energía generada por los paneles fotovoltaicos recarga la batería, y otra parte de la energía generada por dichos paneles, acciona el motor extractor.

Funcionamiento discontinuo: Cuando un sensor diseñado al efecto, detecte mal olor dentro del contenedor, según un umbral prefijado, se activará el motor extractor, y en caso contrario permanecerá apagado recargándose la batería si es de día, o manteniendo su carga si es de noche.

El funcionamiento del extractor, además de provocar una evidente ventilación, implica la acción del carbón activo y del dosificador que se combina con el aire maloliente para ser neutralizado por la acción de geles, esencias o cualquier producto, por ejemplo, por nebulización usando el efecto venturi.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. Los términos en los que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo. Los materiales, forma y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales del dispositivo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de reducción de malos olores para contenedores de basura con una tapa superior (1) y un cuerpo principal (2) que aloja las bolsas de basura que se **caracteriza** por presentar unos paneles fotovoltaicos (5) adosados a la tapa superior del contenedor (1) al menos, un elemento de entrada de aire (6) con perforaciones y una carcasa (4) fijada a la tapa superior (1) que aloja en su interior un motor extractor (8) un dosificador de geles o esencias (9) y un filtro de carbón activo (7) así como una batería conectada a dicho motor extractor y que es recargada por los paneles fotovoltaicos (5) con un sensor que detecta los malos olores. Todo el conjunto está regulado por una central de mando y control.
2. Procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura, que aplicado al dispositivo definido según la reivindicación anterior, que comprende una primera etapa de selección del modo de funcionamiento: Apagado, continuo o discontinuo.
3. Procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura, según la reivindicación número dos, que aplicado al modo de funcionamiento continuo, comprende las siguientes etapas: De día, una parte de los paneles fotovoltaicos recarga la batería. y otra parte,. acciona el extractor. De noche, el extractor opera hasta agotamiento de la batería.
4. Procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura, según la reivindicación número dos, que aplicado al modo de funcionamiento discontinuo, comprende las siguientes etapas: Si el sensor detecta mal olor, se activa el extractor, en caso contrario, permanecerá apagado recargándose la batería, si es de día, o manteniendo su carga, si es de noche.

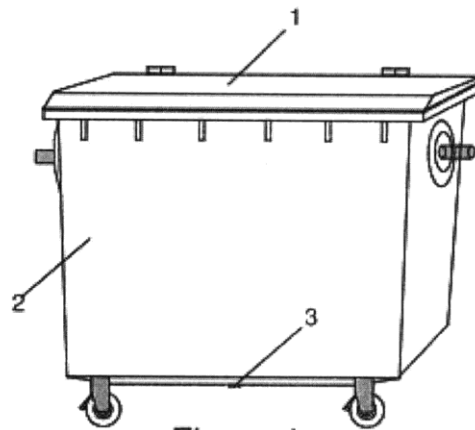


Figura 1

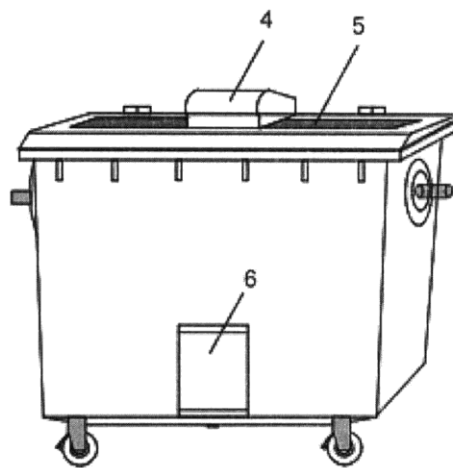


Figura 2

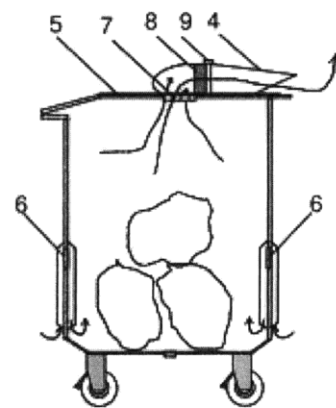


Figura 3